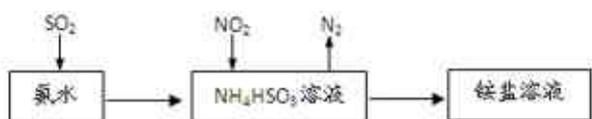


2022北京高二下学期人教版(2019)高中化学期末考试

1.

SO₂ 和 NO_x 都是大气污染物。

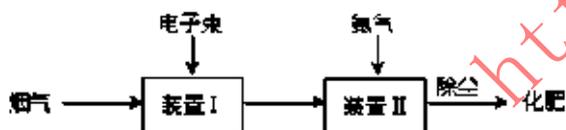
(1)利用氨水可以将 SO₂ 和 NO₂ 吸收，原理如下图所示：



NO₂ 被吸收的离子方程式是_____。

(2)湿法吸收工业尾气中的NO₂，常选用纯碱溶液，将NO₂转化为两种氮元素的常见含氧酸盐，其反应的离子方程式是(已知酸性HNO₂>H₂CO₃)_____。

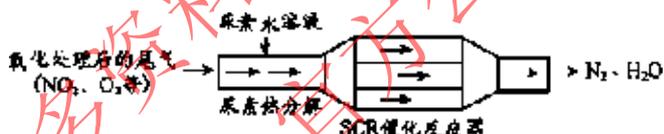
(3)用高能电子束激活烟气(主要成分是SO₂、NO₂、H₂O等)，会产生O₃等强氧化性微粒。烟气经下列过程可获得化肥。



该化肥中含有的离子是 NH₄⁺、_____ (填离子符号)。

(4)SCR 和 NSR 技术可有效降低柴油发动机在空气过量条件下的 NO_x 排放。

I. SCR(选择性催化还原)工作原理：



①尿素[CO(NH₂)₂]水溶液热分解为 NH₃ 和 CO₂，该反应的化学方程式是_____。

②反应器中 NH₃ 还原 NO₂ 的化学方程式是_____。

③当燃油中含硫量较高时，尾气中 SO₂ 在 O₂ 作用下会形成(NH₄)₂SO₄，使催化剂中毒。用化学方程式表示(NH₄)₂SO₄ 的形成_____。

II. NSR(NO_x 储存还原)工作原理：NO_x 的储存和还原在不同时段交替进行，如下图所示。

